

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-1384

⑬ Int. Cl. 4

H 04 N 7/14
7/13

識別記号

庁内整理番号

7013-5C
8321-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 画像情報処理方式

⑯ 特 願 昭60-141185

⑰ 出 願 昭60(1985)6月27日

⑱ 発 明 者 高 野 光 雄 日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地
⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

画像情報処理方式

2. 特許請求の範囲

(1) 複数台の撮像装置によりそれぞれ撮像された各々1チャンネル分の画像情報をそれぞれ主要画像情報と非主要画像情報とに分割する画像情報分割手段と、この画像情報分割手段により分割された各主要画像情報を合成して1チャンネル分の画像情報としたのち広帯域伝送路によって伝送する主要画像情報伝送手段と、前記画像情報分割手段により分割された各非主要画像情報をディジタル化して狭帯域伝送路によって伝送する非主要画像情報伝送手段と、これら各画像情報伝送手段により伝送された各画像情報を再合成して前記各撮像装置に対応する複数チャンネルの画像情報を再生しこれらの画像情報をそれぞれ再生装置の同一画面に再生する画像情報再生手段とを具備したことを特徴とする画像情報処理方式。

(2) 前記非主要画像情報伝送手段は、非主要

画像情報を帯域圧縮処理したのち狭帯域伝送路によって伝送するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の画像情報処理方式。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明は、例えばテレビジョン会議システムに適用する画像情報処理方式の改良に関する。

[発明の技術的背景]

近年、ビデオ回線を介して会議室相互間を結び、映像と音声により会議することを意図したテレビジョン会議システムが実用化されている。

従来のテレビジョン会議システムにおいては、第3図に示すように、例えば1会議室の参加人員を6人までとして3人ずつをそれぞれ第1、第2のテレビカメラ11、12によって撮像し、これら2チャンネル分の画像情報A、Bのうち人物(会議者)が撮像されている各画面の1/2を占める主要部分を抜き出し、これらをスプリット合成部13にて時間的に合成して1チャンネル分の画像情報Cを得、この画像情報Cをビデオ回線である広帯

域伝送路14を介して伝送し、受信部側のスプリット分離部15にて画像情報D、Eに分離したのち第1、第2のモニタ装置16、17によって並列に再生するものとなっていた。

一般に、会議を行なう場合、会議室の背景等は会議の議事進行にほぼ無関係であり、会議者のみが2台のモニタ装置16、17に映出されれば会議は十分に成立つ。したがって、従来のテレビ会議システムにおいては上述したような画像情報処理方式が適用されていた。

〔背景技術の問題点〕

しかるに、この場合、モニタ装置16、17に映出される画面は、いずれも例えば全画面の1/2を占める中央部位にのみ人物等の主要部分の画像が再生され、上下1/4ずつは黒色の帯状で目隠しした画面となっている。したがって、テレビ画面としては非常に不自然であり、会議の臨場感が欠けるおそれがあるため、この点の解決が望まれていた。

〔発明の目的〕

図であって、第1図は送信部側の構成を示す系統図、第2図は受信部側の構成を示す系統図である。なお、第3図と同一部分には同一符号を付し、詳しい説明は省略する。第1図において20は送信部側信号切換器であって、図示しない制御手段によってスイッチ21、22を切換制御することにより、撮像装置としての第1、第2のテレビカメラ11、12によりそれぞれ撮像された各1チャンネル分の画像情報AおよびBを、人物像等の主要画像情報A1、B1と、テーブル、時計、窓、欄等の非主要画像情報A2、B2とに1/2分割するものとなっている。23はアナログ・デジタルコンバータ（以下A/Dコンバータと略称する）であり、切換スイッチ24を介して供給される非画像情報A2、B2の映像信号をデジタル信号に変換する。このA/Dコンバータ23は、1フレームメモリ25に接続しており、この1フレームメモリ25に貯えられたデジタル信号は狭帯域データ信号として例えば64kb/sで逐次、狭帯域伝送路26に出力される。つまり、送信部側

本発明はこのような事情に基いてなされたものであり、その目的とするところは、テレビジョン会議システムに適用すると、会議の臨場感を十分に向上させ得る画像情報処理方式を提供することにある。

〔発明の概要〕

本発明は、上記目的を達成するために、複数台の撮像装置によりそれぞれ撮像された各々1チャンネル分の画像情報をそれぞれ主要画像情報と非主要画像情報とに分割し、この分割された主要画像情報を合成して1チャンネル分の画像情報としたのち広帯域伝送路によって伝送すると共に、非主要画像情報をディジタル化して狭帯域伝送路によって伝送し、これら伝送された各画像情報を再合成して前記各撮像装置に対応する複数チャンネルの画像情報を再生し、これらの画像情報をそれぞれ再生装置の同一画面に再生するようにしたものである。

〔発明の実施例〕

第1図および第2図は本発明の一実施例を示す

切換器20によって取出された非主要画像情報は、ディジタル化されたのち狭帯域伝送路26を介して受信部側に伝送されるものとなっている。また、送信部側信号切換器20によって取出された主要画像情報A1、B1は、従来と同様に、スプリット合成部13にてスプリット合成された後、例えば4MHzの広帯域伝送路14を介して受信部側に伝送されるものとなっている。

一方、第2図において27はバッファメモリであり、前記狭帯域伝送路26から入力される狭帯域データ信号を貯えるものである。このバッファメモリ27は1フレームメモリ28に接続しており、前記狭帯域データ信号は一旦上記1フレームメモリ28に伝送される。この1フレームメモリ28はデジタル・アナログコンバータ（以下、D/Aコンバータと略称する）29に接続しており、このD/Aコンバータ29にてアナログ信号に変換された後、切換スイッチ30によって非主要画像情報F、Gの映像信号に分離される。また、広帯域伝送路14によって伝送される画像情報C

は、従来と同様に、スプリット分離部15にて1/2チャンネル分の画像情報DとEとに分離される。31は受信部側信号切換器であって、図示しない制御手段によってスイッチ32、33を切換制御することにより、各1/2チャンネル分の画像情報DとFとを合成して1チャンネル分の画像情報A'を得ると共に、1/2チャンネル分の画像情報EとGとを合成して1チャンネル分の画像情報B'を得る。そして、プロジェクタなどの第1、第2のモニタ装置16、17の全画面に上記1チャンネル分の画像情報A'およびB'を再生するものとなっている。

ところで、テレビジョン会議システムにおいては、通常、画像情報伝送用の広帯域伝送路の他に、オプションとしてディジタルファックスや電子黒板等が使用できるように、64 kb/sの狭帯域伝送路が確保されている。したがって、本実施例をテレビジョン会議システムに適用する場合には、これら広帯域伝送路と狭帯域伝送路とを利用すればよい。

にて画像情報D、Eの映像信号に分離される。また、狭帯域伝送路26を介して入力される狭帯域データ信号はバッファメモリ27に貯えられた後、1フレームメモリ28に一旦伝送される。その後、リアルタイムで読出され、D/Aコンバータ29にてアナログ信号に変換された後、切換スイッチ30によって画像情報F、Gの映像信号に分離される。

次いで、第2の信号切換器31によって画像情報DとFとの映像信号を時間的に加え合せ、かつ画像情報EとGとの映像信号を加え合せて、前記第1、第2のテレビカメラ11、12にて撮像した画像情報A、Bとほぼ同様の画像情報A'、B'を得る。そして、これら画像情報A'、B'をモニタ装置16、17によって再生することにより、モニタ装置16、17の全画面にわたって会議室の背景を含む画像が映出される。

かくして、本実施例によれば、テレビジョン会議システムにおいて、受信部側の2台のモニタ装置16、17の全画面に画像が映出される。した

次に本実施例の動作について説明する。送信部側(第1図)においては、先ず、第1、第2のテレビカメラ11、12にて会議者を含む画像情報A、Bが撮像される。この画像情報A、Bは、送信部側信号切換器20によって、各画像情報A、Bの垂直方向($V = 1/60 \text{ sec}$)に対して上から1/4~3/4(1/2チャンネル分)の主要画像情報A1、B1と、残り(1/2チャンネル分)の非主要画像情報A2、B2とに分割される。そして、主要画像情報A1、B1は、スプリット合成部13に入力され、1チャンネル分の画像情報Cとして合成された後、広帯域伝送路14に送出される。また、非主要画像情報A2、B2は、A/Dコンバータ23によってディジタル信号に変換された後、1フレームメモリ25に一時貯えられる。その後、このディジタル信号は狭帯域データ信号として狭帯域伝送路26に出力される。

一方、受信部側(第2図)においては、広帯域伝送路14から入力されるスプリット合成された画像情報Cの映像信号が、スプリット分離部15

がって、従来のようにモニタ装置16、17の画面の上方部および下方部に帯状の目隠しが生じるといった不自然さがなくなるので、会議の臨場感が向上しうる。

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではない。たとえば前記実施例においては、狭帯域伝送路26により非主要画像情報A2、B2の映像信号を1フレーム分を伝送するのに約16秒かかるので、広帯域伝送路14により伝送される主要画像情報A1、B1の映像信号と加え合せたときに時間的にずれが生じている。このため、前記非主要画像情報A2、B2に動きがある場合、不自然さを感じるおそれがある。そこで、このような現象を抑制するために、フレーム間相関等の帯域圧縮法を利用して、非主要画像情報A2、B2を帯域圧縮したのち狭帯域伝送路26を介して伝送する。こうすることにより、時間的なずれ量を少なくすることができ、自然な画像を再生することが可能となる。また、前記実施例では2台のテレビカメラ11、12によって撮像した場合につ

いて説明したが、3台以上のテレビカメラによって撮像した画像情報に対しても同様の手段にて処理可能である。このほか本発明の要旨を越えない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

〔発明の効果〕

以上詳述したように、本発明によれば、複数台の撮像装置によりそれぞれ撮像された各々1チャンネル分の画像情報を主要画像情報と非主要画像情報とに分割し、この分割された主要画像情報を合成して1チャンネル分の画像情報としての広帯域伝送路によって伝送すると共に、非主要画像情報をディジタル化して狭帯域伝送路によって伝送し、これら伝送された各画像情報を再合成して前記撮像装置に対応する複数チャンネルの画像情報を再生し、これらの画像情報をそれぞれ再生装置の同一画面に再生するようにしたので、テレビジョン会議システムに適用すると、会議の臨場感を十分に向上させ得る画像情報処理方式を提供できる。

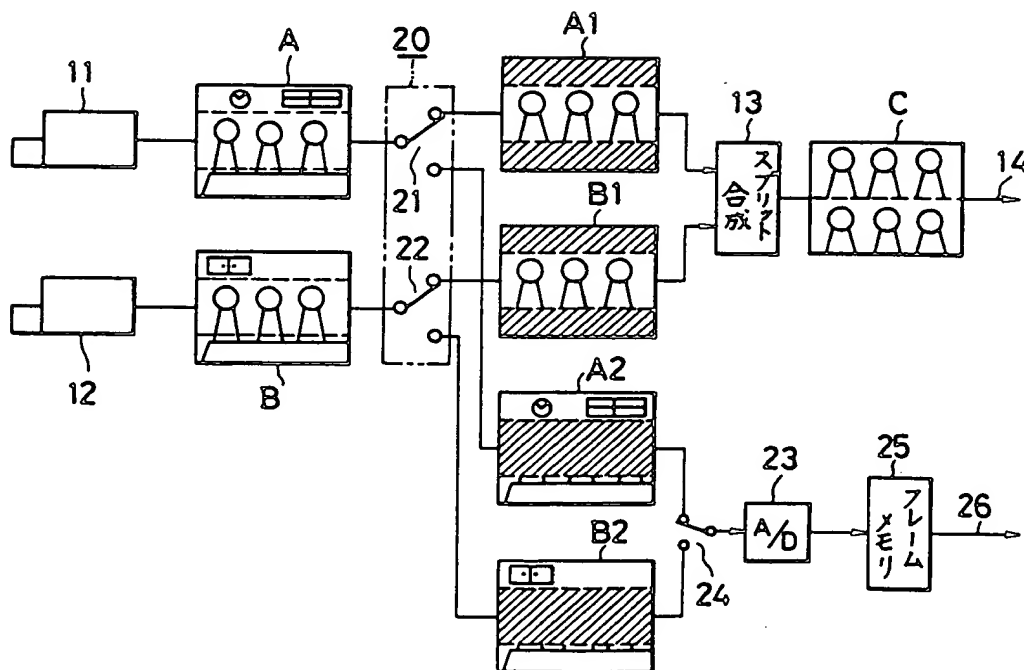
4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明の一実施例の構成

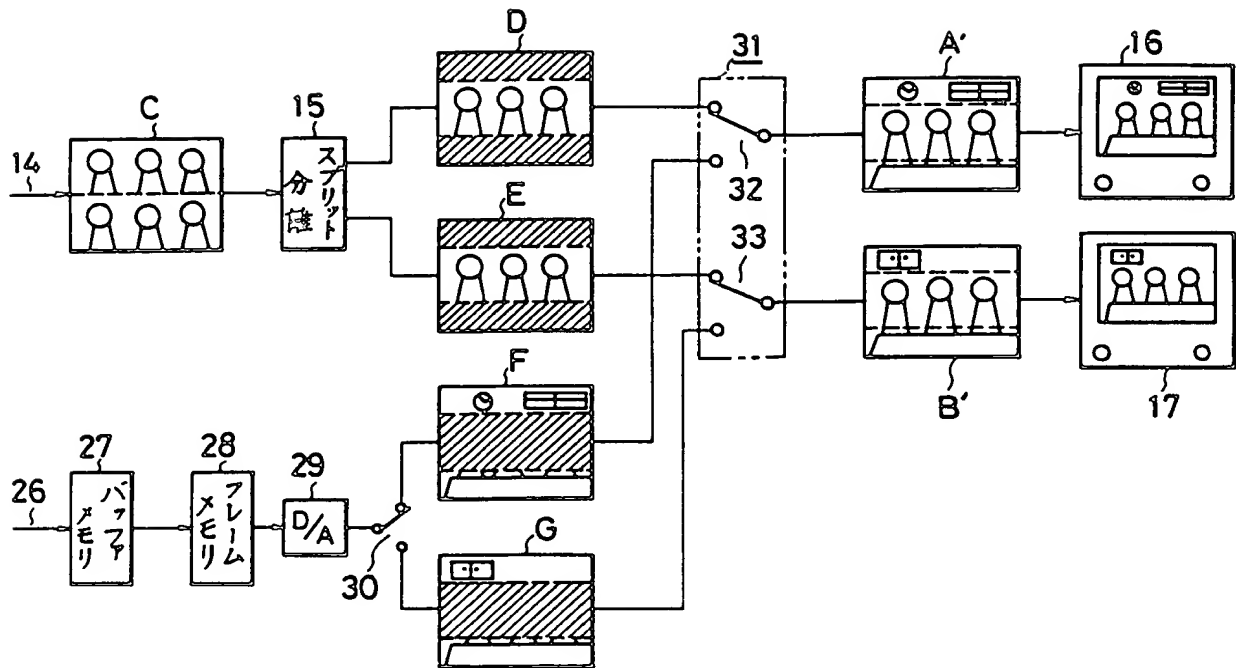
を示す系統図、第3図は従来例の構成を示す系統図である。

11, 12…第1, 第2のテレビカメラ、13…スプリット合成部、14…広帯域伝送路、15…スプリット分離部、16, 17…第1, 第2のモニタ装置、20…送信部側信号変換器、23…A/Dコンバータ、25, 28…1フレームメモリ、26…狭帯域伝送路、27…バッファメモリ、29…D/Aコンバータ、31…受信部側信号切換器。

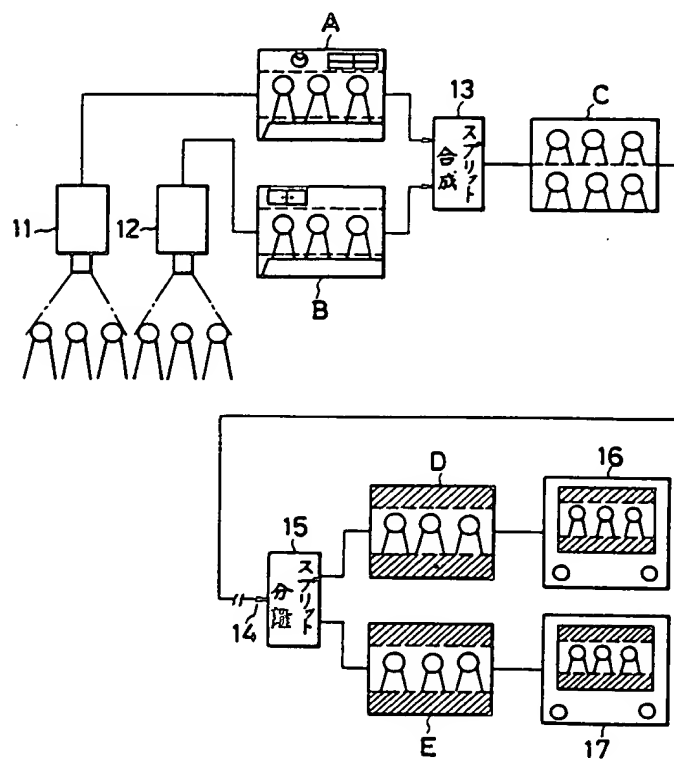
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



第 1 図



第 2 図



第 3 図

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.